Ann. Rep. Dryland Food Crop Imp. 99:59-65 (2010)

芋香毛豆品種改良

周國隆
行政院農業委員會高雄區農業改良場

摘　　要

本計畫目標是育成大莢、高產、高香氣及食味品質佳的芋香毛豆品種，以配合消費市場走向，提升台灣毛豆產品在國際市場競爭力。本年度 (一) 新品系產量試驗：第一年品系試驗，綜合評估選出 20 個品系參加 100 年度第二年新品系試驗。第二年品系試驗，綜合評估選出 10 個品系參加 100 年度第三年品系試驗。第三年品系試驗綜合評估選出 2~3 個品系參加新品系區域試驗。(二) 新品系區域試驗：高屏兩個地區 98 年秋裡作之公頃合格莢產量以 KVA15 品系之 14,802 公斤及 TS92-63Br 品系之 11,443 公斤較高，較對照種香姬增產 65.3%及 27.8%。百莢重以 KVA15 品系之 378 公克最高，較對照種香姬增加 63 公克。99 年春作之公頃合格莢產量以 KVA15 品系之 9,739 公斤及 AGS447 品系之 9,578 公斤較高，較對照種香姬分別增產 30.4%及 28.2%。百莢重以 KVA15 品系之 399 公克最高，較對照種黑五葉增加 70 公克。

關鍵詞：芋香毛豆、雜交育種、茶豆。

前　　言

毛豆 (*Glycine max* (L.) *Merr.*) 即為大豆，為具大粒豆仁，適合鮮食的大豆品種。一般以 R6 綠莢成熟期為採收指標，即全株的鮮莢 80% 達飽滿時採收，此時豆莢呈綠色帶有茸毛，故名為「毛豆」，中國稱為菜用大豆，日本稱為「枝豆 (エダマメ)」，英名為 vegetable soybean、green soybean 或 edamame。若以種子種皮的顏色來分類，可分為黃色種皮的黃豆，綠色種皮的青皮豆，黑色種皮的黑豆，褐色種皮的茶豆等。若以香氣有無來分類，可分為芋香毛豆及一般毛豆。毛豆屬外銷型產業，民國 98 年栽培面積約為 7,500 公頃，年產量約為 56,000 公噸，契作面積為 5,995 公頃，年外銷量為 26,677 公噸，年產值為 5,010 萬美元，是目前農產品外銷大宗的作物，產品以冷凍毛豆為主，其中 87.2 %輸往日本，約占日本毛豆進口產值 41.6%，其中芋香毛豆 (茶豆及五葉黑豆) 外銷量雖僅占 20%，因具有獨特香味，風味佳，其市場價格較高，每公斤比一般毛豆多 0.2-0.4 美元。在日本超市，同樣 1 包 400 公克的冷凍毛豆產品，有芋香味的就比一般豆香味的貴日幣 100 元。可見芋香毛豆 (茶豆及五葉黑豆)漸受外銷市場歡迎，相當具有發展潛力。芋香毛豆在田間隨著植株的發育會散發出香氣，使人有舒爽的感覺。Fushimi and Masuda (2001) 指出茶豆 (chamame) 之香氣成分與水稻香米相似，鑑定出 2-acetyl-1-pyrroline 化合物為關鍵香氣成分，但有關毛豆香氣之報告仍很少。芋香毛豆雖說後勢看俏，惟目前栽培品種均為日本引進的品種，豆莢較小及產量低。為擺脫中國及東南亞各國對我國毛豆產業的威脅，開發口味多元化之毛豆品種應屬良策。因此本計畫目標是育成高產、高香氣的芋香毛豆品種，以配合消費市場走向及提升台灣毛豆產品在國際市場競爭力。

材料與方法

一、芋香毛豆新品系試驗：

1. 第一年品系試驗：

99 年度計有 60 個品系參試，因參試品系太多採分組進行，每組均以黑五葉、香姬及台南選 1 號為對照品種，田間採逢機完全區集設計，2 重複，每小區 1 畦，每畦 2 行，行長 3 公尺，行株距 45×15 公分，每穴播種 2 粒種子，化學肥料 ($N\text{-}P_2O_5\text{-}K_2O$)施用量每公頃為 60-60-60 公斤，施肥方法以氮肥 35%及磷鉀肥全量作為基肥，其餘氮肥分別於播種後 15 天及結莢初期各施 30%及 35%，其餘田間管理採一般栽培法。生育期間調查發芽率、生長勢，開花期，綠莢採收日數、植株鮮重、總莢產量、合格莢產量、單株莢數與莢重、百莢重、合格莢率、鮮百粒重、剝實率、植株高度、結莢高度、分支數、主莖節數、倒伏性、莢色及食味品質等。

2. 第二年品系試驗：

99 年度計有芋香毛豆 20 個品系參試，以黑五葉、香姬及台南選 1 號為對照品種，田間採逢機完全區集設計，4 重複，每小區 2 畦，每畦 2 行，行長 5 公尺，行株距 45×15 公分，每穴播種 2 粒種子，生育期間調查項目同第一年試驗。

3. 第三年品系試驗：

99 年度計有芋香毛豆 12 個品系參試，以黑五葉、香姬及台南選 1 號為對照品種，田間採逢機完全區集設計，4 重複，每小區 3 畦，每畦 2 行，行長 5 公尺，行株距 45×15 公分，每穴播種 2 粒種子，生育期間調查項目同第二年試驗。

二、芋香毛豆新品系區域試驗：

99 年度為第二年新品系區域試驗，分別於 98 年秋作及 99 年春作在屏東、高雄、台南、嘉義等 4 個地區進行，計有高雄場及台南場所選出 KVA15、KVA50、KVA64、KVA70、TS92-63Br、AGS447 等 6 個品系，以黑五葉、香姬及台南選 1 號為對照品種共計 9 品系 (種)參試。田間採逢機完全區集設計，4 重複，行長 5 公尺，每小區 4 畦，每畦 2 行，行株距 45×15 公分，每穴播種 2 粒種子。生育期調查農藝性狀及鮮莢產量，並進行食味品評。

結果與討論

一、芋香毛豆新品系試驗：

1. 第一年試驗：99 年度計有 60 個品系參試，因參試品系太多，採分組進行，每組均以黑五葉、香姬及台南選 1 號為對照品種，春、秋兩作綜合評估選出 20 個芋香品系參加 100 年度第二年品系試驗。
2. 第二年試驗：99 年度計有 20 個品系參試，試驗結果如表 1 所示。98 年秋裡作之公頃合格莢產量以 KVA192 品系之 10,597 公斤及 KVA205 品系之 9,863 公斤較高，較對照種香姬之 6,411 公斤顯著增產 65.3%及 53.8%。百莢重以 KVA158 品系之 454 公克及 KVA188 品系之 404 公克較高，較對照種黑五葉顯著增加 108 及 58 公克。合格莢率以 KVA192 品系之 78.7%及 KVA156 品系之 78.6%較高，與對照種香姬相近。剝實率以 KVA188 品系之 52.5%最高，與對照種香姬相近。99 年春作之公頃合格莢產量以 KVA152 品系之 13,058 公斤及 KVA202 品系之 13,039 公斤較高，較對照種香姬之 8,842 公斤顯著增產 47.7%及 47.5%。百莢重以 KVA188 品系之 379 公克及 KVA152 品系之 378 公克較高，較對照種黑五葉顯著增加 54 及 53 公克。合格莢率以 KVA199 品系之 81.1%及 KVA202 品系之 80.4%較高，與對照種香姬相近。剝實率以 KVA173 品系之 62.7%最高，較

表 1. 芋香毛豆第二年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品　系 (種)	綠莢生育日數 (day)	合格莢產　量 (kg/ha)	產量指數 (%)	百莢重 (g)	單株莢數	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
98 年秋裡作											
KVA152	70	7916	123.5	328	17.9	47.5	70.2	47.3	69.5	34.4	12.4
KVA155	70	9348	145.8	328	20.0	52.4	75.2	47.9	71.1	30.6	15.0
KVA156	70	8981	140.1	340	18.4	48.4	78.6	43.2	73.6	37.5	14.8
KVA158	70	8424	131.4	454	17.3	53.8	65.6	47.4	99.6	31.7	13.3
KVA159	70	4168	65.0	391	8.5	25.4	68.4	37.7	67.8	29.7	15.6
KVA164	70	6169	96.2	315	17.3	40.1	65.3	41.6	57.6	33.1	13.8
KVA165	70	5547	86.5	324	15.5	33.6	69.6	48.8	71.5	33.8	16.8
KVA166	74	7690	120.0	354	15.4	41.8	77.5	44.8	71.9	33.4	15.8
KVA173	74	7619	118.8	285	24.7	48.1	66.6	50.2	65.0	35.8	14.0
KVA176	70	7637	119.1	297	18.7	43.8	73.9	49.0	73.7	37.5	14.0
KVA181	74	9318	145.3	371	18.6	52.7	74.2	47.3	81.5	35.1	15.6
KVA186	74	8303	129.5	325	19.4	47.9	73.2	50.5	78.9	31.0	10.1
KVA188	74	6559	102.3	404	18.1	48.1	57.7	52.5	86.2	31.3	12.6
KVA192	70	10597	165.3	351	22.1	57.1	78.7	44.8	70.6	36.1	16.8
KVA194	70	9360	146.0	350	21.4	55.0	72.4	40.8	65.6	34.7	14.5
KVA195	70	7595	118.5	385	14.0	44.2	72.4	42.2	72.5	30.6	16.2
KVA198	70	8578	133.8	376	18.8	50.0	72.2	47.2	77.7	33.6	14.5
KVA199	70	9371	146.2	360	19.8	52.6	75.3	48.8	80.3	29.5	13.7
KVA202	73	9413	146.8	289	32.8	63.0	63.6	37.8	50.8	32.2	13.4
KVA205	72	9863	153.8	298	28.1	59.4	70.3	45.6	61.5	26.6	12.6
香姬	70	6411	100.0	300	15.8	37.2	73.3	47.7	68.2	31.1	16.1
黑五葉	70	6624	103.3	346	12.3	35.6	78.6	38.7	62.9	29.2	14.8
台南選 1 號	70	6696	104.4	316	17.9	40.0	70.7	39.6	56.9	30.9	13.8
LSD 5%	—	2409	—	39	5.7	13.3	7.5	6.0	12.4	4.0	2.4
LSD 1%	—	3201	—	52	7.6	17.7	10.0	8.0	16.5	5.4	3.2
99 年春作											
KVA152	81	13058	147.7	378	26.0	78.1	70.5	50.2	84.4	34.6	11.3
KVA155	81	8082	91.4	322	18.8	47.6	70.7	53.6	78.1	32.4	10.2
KVA156	76	8091	91.5	292	20.0	46.1	73.5	53.2	73.2	36.1	11.7
KVA158	75	8625	97.6	322	18.2	47.8	75.9	56.7	80.6	34.6	10.9
KVA159	75	7868	89.0	286	18.9	42.9	77.4	58.6	76.4	38.8	13.8
KVA164	81	11387	128.8	326	24.8	67.6	71.1	55.8	81.9	44.3	13.0
KVA165	75	9413	106.5	297	23.7	54.0	73.7	54.7	73.0	33.3	11.2
KVA166	81	10380	117.4	306	22.3	55.6	78.9	54.3	74.6	36.5	11.9
KVA173	76	12258	138.6	282	31.8	69.0	75.2	62.7	82.2	31.0	10.8
KVA176	76	7116	80.5	317	19.2	45.2	66.4	52.6	78.9	34.0	12.1
KVA181	81	9496	107.4	330	22.6	57.5	69.8	56.3	84.8	37.2	12.0
KVA186	76	9856	111.5	322	21.5	55.5	74.9	55.4	80.0	29.8	10.1
KVA188	81	10386	117.5	379	20.9	61.2	71.3	55.8	99.4	34.9	11.5
KVA192	81	11751	132.9	307	24.3	61.8	79.7	51.3	69.3	37.8	11.6
KVA194	75	9159	103.6	307	20.1	49.4	77.6	54.9	73.8	31.9	11.7
KVA195	76	6565	74.2	334	15.3	40.0	69.3	53.7	78.6	31.1	12.3
KVA198	76	10342	117.0	306	23.1	57.6	75.6	56.1	80.1	36.0	11.5
KVA199	75	8631	97.6	271	21.4	47.3	76.1	58.3	69.1	29.9	10.8
KVA202	81	13039	147.5	260	30.9	68.1	81.1	55.1	68.9	32.9	11.2
KVA205	76	10844	122.6	270	25.3	57.1	80.4	55.1	70.7	33.2	11.7
香姬	75	8842	100.0	266	22.9	49.3	76.0	53.1	65.2	34.7	11.4
黑五葉	76	8374	94.7	325	17.8	47.9	74.1	54.9	81.3	31.8	11.4
台南選 1 號	75	7361	83.2	263	19.4	40.5	76.7	56.4	68.3	40.7	13.3
LSD 5%	—	2737	—	34	5.8	12.0	6.5	5.6	10.0	5.9	2.2
LSD 1%	—	3634	—	45	7.6	15.9	8.6	7.5	13.3	7.8	3.0

秋裡作播種日期：98 年 9 月 22 日；採收日期：98 年 12 月 1 日至 7 日。

春作播種日期：99 年 2 月 1 日；採收日期：99 年 4 月 16 日至 17 日。

對照種香姬增加 9.6%。綜合春秋兩作試驗結果評估選出10個優良品系參加100年度第三年品系試驗。

3. 第三年試驗：有 12 個品系參試，試驗結果如表 2 所示。98 年秋裡作之公頃合格莢產量以 KVA128 品系之 14,328 公斤及 KVA142 品系之 14,131 公斤較高，較對照種香姬分別增產 59.6%及 57.4%。百莢重以 KVA129 品系之 363 公克最高，較對照種黑五葉增加 30 公克。合格莢率以 KVA141 品系之 88.3%最高，較對照種香姬增加 6.1%。剝實率以 KVA139 品系之 57.8%最高，較對照種香姬分別增加 4.9%。植株高度以 KVA140 品系之 49.2

表 2. 芋香毛豆第三年品系試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品　系 (種)	綠莢生育日數 (day)	合格莢產　量 (kg/ha)	產量指數 (%)	百莢重 (g)	單株莢數	單株莢重 (g)	合格莢率 (%)	剝實率 (%)	百粒重 (g)	植株高度 (cm)	結莢高度 (cm)
98 年秋裡作											
KVA127	69	10188	113.5	321	22.2	57.6	74.5	52.8	80.1	37.1	12.5
KVA128	72	14328	159.6	341	28.2	81.9	84.7	51.6	80.0	39.9	11.9
KVA129	72	13893	154.8	363	27.1	81.6	82.1	49.6	80.3	39.1	12.8
KVA130	69	12634	140.8	314	28.4	73.7	82.2	51.1	70.1	35.3	11.5
KVA131	69	10966	122.2	325	24.4	68.5	76.9	49.9	75.0	32.5	11.5
KVA132	69	9283	103.4	320	18.5	49.7	78.8	51.4	74.7	34.3	12.9
KVA139	76	6449	71.9	308	19.3	44.1	61.6	57.8	83.2	37.2	11.6
KVA140	72	11745	130.9	330	20.4	57.4	86.6	51.6	78.4	49.2	13.2
KVA141	69	13929	155.2	265	33.3	76.3	88.3	51.7	62.3	45.2	10.9
KVA142	69	14131	157.4	349	25.7	78.4	87.1	47.5	75.6	39.1	11.9
KVA144	72	13385	149.1	309	28.2	76.0	84.9	42.4	57.7	42.5	10.4
KVA145	72	11474	127.8	293	29.8	71.1	77.7	50.5	69.8	40.4	11.5
香姬	66	8975	100.0	255	22.0	46.1	82.2	52.9	61.6	40.1	13.3
黑五葉	69	7495	83.5	333	16.1	44.0	72.1	49.1	70.1	33.3	13.3
台南選 1 號	66	7863	109.9	253	23.6	50.5	82.3	51.3	59.8	40.4	11.9
LSD 5%	–	2559	–	28	4.9	13.4	5.9	3.4	7.3	2.9	2.1
LSD 1%	–	3421	–	38	6.5	17.9	8.0	4.6	9.8	3.9	2.8
99 年春作											
KVA127	76	6597	100.0	336	15.3	39.7	70.5	56.6	88.4	41.2	13.3
KVA128	75	6443	97.7	302	17.0	39.7	68.6	52.0	72.7	35.0	12.9
KVA129	76	6767	102.6	327	15.1	39.8	71.9	50.1	77.5	30.9	12.9
KVA130	75	6871	104.1	311	18.2	41.6	69.7	55.8	77.1	35.1	12.6
KVA131	75	6394	96.9	296	17.1	39.8	68.3	51.2	68.0	36.8	13.6
KVA132	76	7273	110.3	333	15.7	41.9	73.4	52.2	81.1	41.6	14.4
KVA139	76	6587	99.8	312	19.4	44.2	63.0	57.8	83.5	32.2	11.6
KVA140	76	7385	111.9	310	17.1	42.5	73.4	48.9	68.3	36.8	12.6
KVA141	75	6909	104.7	306	17.5	41.6	70.2	49.6	70.3	33.4	11.8
KVA142	75	8166	123.8	335	19.0	48.5	71.1	53.3	83.9	36.3	12.1
KVA144	76	7182	108.9	315	17.3	43.9	69.1	50.0	73.1	33.8	12.2
KVA145	75	6749	102.3	306	17.4	40.0	71.2	48.4	67.8	36.3	13.2
香姬	76	6597	100.0	313	16.8	42.1	66.2	49.7	70.9	41.9	14.9
黑五葉	76	6589	99.9	331	14.8	39.5	70.6	50.9	80.6	37.1	14.3
台南選 1 號	75	6392	96.9	287	20.3	42.2	64.1	60.5	80.5	34.5	12.1
LSD 5%	–	1062	–	16	2.8	6.5	5.1	6.5	10.1	5.2	2.1
LSD 1%	–	1420	–	21	3.7	8.7	6.8	8.6	13.6	6.9	2.8

秋裡作播種日期：98 年 9 月 22 日；採收日期：98 年 12 月 1 日至 7 日。
春作播種日期：99 年 2 月 1 日；採收日期：99 年 4 月 16 日至 17 日。

公分及 KVA141 品系之 45.2 公分較高，較對照種香姬分別增加 9.1 及 5.1 公分。99 年春作之公頃合格莢產量以 KVA142 品系之 8,166 公斤最高，較對照種香姬增產 23.8%。百莢重以 KVA127 品系之 336 公克及 KVA142 品系之 335 公克較高，與對照種黑五葉相近。合格莢率以 KVA132 及 KVA140 兩品系之 73.4%較高，較對照種香姬均增加 7.2%。剝實率以 KVA139 品系之 57.8%及 KVA127 品系之 56.6%較高，較對照種香姬分別增加 8.1%及 6.9%。植株高度以 KVA132 品系之 41.6 公分及 KVA127 品系之 41.2 公分較高，與對照種香姬相近。綜合春秋兩作試驗結果，評估選出 2~3 個優良品系參加區域試驗。

二、芋香毛豆新品系區域試驗：

99 年度為第二年區域試驗有 9 品系 (種) 參試，其試驗結果如表 3 所示。高屏兩個地區 98 年秋裡作之公頃合格莢產量以 KVA15 品系之 14,802 公斤及 TS92-63Br 品系之 11,443 公斤較高，較對照種香姬之 8,952 公斤分別增產 65.3%及 27.8%。百莢重以 KVA15 品系之 378 公克最高，較對照種黑五葉增加 63 公克。合格莢率以 TS92-63Br 品系之 87.3% 最高，較對照種香姬增加 4.6%。99 年春作之公頃合格莢產量以 KVA15 品系之 9,739 公斤及 AGS447 品系之 9,578 公斤較高，較對照種香姬分別增產 30.4%及 28.2%。百莢重以 KVA15 品系之 399 公克最高，較對照種黑五葉增加 70 公克。合格莢率以 AGS447 品系之 78.4%最高，較對照種香姬增加 3.6%。

表 3. 芋香毛豆新品系第二年區域試驗各品系之合格莢產量及其農藝特性

品 系 (種)	合格莢產量 (kg/ha)			產量指數 (%)	百莢重 (g)			合格莢率 (%)		
	屏東 (萬丹)	高雄 (美濃)	平均		屏東 (萬丹)	高雄 (美濃)	平均	屏東 (萬丹)	高雄 (美濃)	平均
98 年秋裡										
KVA15	12841	16762	14802	165.3	392	364	378	78.4	76.8	77.6
KVA50	8572	9837	9205	105.1	276	271	274	80.8	83.3	82.1
KVA64	8312	10650	9481	100.9	276	272	274	78.8	83.7	81.3
KVA70	8454	10754	9604	107.3	268	283	276	84.0	84.6	84.3
TS92-63Br	10137	12748	11443	127.8	324	334	329	87.6	86.9	87.3
AGS447	10028	12012	11020	123.1	304	314	309	84.1	82.6	83.4
香姬	7767	10137	8952	100.0	257	269	263	81.5	83.8	82.7
黑五葉	7915	9604	8760	97.8	329	300	315	73.8	74.9	74.4
台南選 1 號	8933	9863	9398	105.0	251	270	261	82.4	81.8	82.1
LSD 5%	855	1613			10	18		4.8	3.7	
LSD 1%	1159	2186			13	24		6.5	5.0	
99 年春作										
KVA15	9621	9856	9739	130.4	432	365	399	74.8	69.0	71.9
KVA50	6928	6198	6563	92.3	297	294	296	72.7	70.0	71.4
KVA64	6714	6442	6578	80.1	286	314	300	74.1	70.6	72.4
KVA70	7331	6430	6881	92.1	298	314	306	73.3	69.5	71.4
TS92-63Br	8164	8019	8082	108.3	335	332	334	74.1	70.0	72.1
AGS447	9674	9481	9578	128.2	317	318	318	80.7	76.1	78.4
香姬	7880	7061	7471	100.0	275	290	283	77.8	71.8	74.8
黑五葉	6949	7274	7112	95.2	328	329	329	72.1	69.4	70.8
台南選 1 號	8325	8090	8208	109.9	272	283	278	77.1	70.4	73.8
LSD 5%	1277	616			24	12		4.1	3.0	
LSD 1%	1730	835			32	17		5.6	4.1	

秋裡作播種日期：屏東 98 年 10 月 13 日；高雄 98 年 9 月 25 日。
春作播種日期：屏東 99 年 2 月 3 日；高雄 99 年 1 月 27 日。

引用文獻

1. 王連錚、王金陵。1992。大豆遺傳育種學。科學出版社。中國。
2. 李紅民、李冬民、黃仁泉。2002。大豆中異黃酮類化合物萃取方法研究。科學農業 50:337-340.
3. 吳明昌、李怡學、陳庚鳳。1998。利用反應曲面方法探討調味冷凍毛豆之調味配方。屏東科技大學學報 7(2):93-102。
4. 馬育華。1993。植物育種的數量遺傳學基礎。江蘇科學技術出版社。中國。
5. 楊勝智。2000。黑豆發芽期間抗氧化效力及異黃酮含量變化之探討。中國文化大學生活應用科學研究所碩士論文。
6. 劉睿、林慶文。2002。黃豆的機能活性。科學農業 50:194-201.
7. 蓋鈞鎰。1990。大豆育種應用基礎和技術研究進展。江蘇科學技術出版社。中國。
8. 川村智子、久田陽一、奧田和代、野呂征男、安田雅晴、越川兼行、田中俊弘。2000。エダマメのイソフラボン(1)種子の生長と含有量の変動について。Natural Medicines 54(2):90-92。
9. 川村智子、久田陽一、奧田和代、野呂征男、安田雅晴、越川兼行、田中俊弘。2000。エダマメのイソフラボン(2)栽培品種による含有量の変動。Natural Medicines 54(4):196-198。
10. 江頭宏昌、新田麻子、森田敦雄、佐京里美、赤澤經也。2003。ダダチャ豆系統の変遷。エダマメ研究会報 1(1):25-29。
11. 伏見力、山田直弘、增田亮一。2004。ダダチャ豆臭 2-acetyl-1-pyrrolineの在來大豆品種における分布。エダマメ研究会報 2(1):58-59。
12. 近江　公。2003。エダマメ品種の市場性と改良動向の変遷。エダマメ研究会報 1(1):30-31。
13. 赤澤經也、高橋秀典、柳澤康博。2003。ダダチャ豆の品質。エダマメ研究会報 1(1):10-12。
14. 家森幸男、太田靜行、渡邊昌。2001。大豆イソフラボン。pp165。株式會社幸書房發行。
15. 品田謙一、高橋孝悦、赤澤經也、笹原健夫。2004。エダマメの香り成分含量の品種間差異と局在性。エダマメ研究会報 2(1):60-61。
16. 宮本誠、京啟一、岸本基南、松山善之助、中川勝也。1994。丹波黑大豆の消費性向。兵庫農技研報 (農業)42:67-62。
17. 廣田智子。2003。丹波黑大豆エダマメの品質。エダマメ研究会報 1(1):13-16。
18. 增田亮一。2003。エダマメの品質 (概說)－おいしさに寄与する成分。エダマメ研究会報 1(1):4-9。
19. Fushimi, T and R. Masuda. 2001. 2-acetyl-1-pyrroline concentration of the aromatic vegetable soybean “Dadacha-mame”. Second International Vegetable Soybean Conference. p.39-40.
20. Masuda, R. 1991. Quality requirement and improvement of vegetable soybean. Vegetable Soybean: Research Needs for Production and Quality Improvement. p.92-102. Proceeding of a Workshop Held at Kenting, Taiwan. 29 April-2 May 1991 Asian Vegetable Research and Development Center, Tainan Taiwan.
21. Wu, M. L., K. L. Chou, C. R. Wu, J. K. Chen, and T. C. Huang. 2009. Characterization and the Possible Formation Mechanism of 2-Acetyl-1-Pyrroline in Aromatic Vegetable Soybean (*Glycine max* L.). J. Food Sci. 74(5):192-197. (SCI).

Improvement on New Variety of Aromatic Vegetable Soybean

Kuo-Lung Chou

Kaohsiung DARES, COA, Executive Yuan

Abstract

The purpose of aromatic vegetable soybean experiment is to develop new cultivars with large pod, high yield, high aroma, and good quality. The experimental results were summarized as follow during the fall crop of 2009 to the spring crop of 2010：1) In the first year lines trial, 20 fixed lines were selected to depend on their performance among 60 tested lines. In the second year lines trial, 12 fixed lines were selected to depend on their performance among 20 tested lines. In the third year lines trial, 2-3 superior lines were selected for the next regional trail. 2) In the second year lines regional trail, 9 lines were conducted at Kao-Ping two locations, KVA15 and TS92-63Br lines had higher graded pod yields, which were 65.3% and 27.8% higher than check variety, Kaorihime. KVA15 line had larger 100-pod weights, which was increased 63g than check variety, Kaorihime in the fall crop of 2009. KVA15 and TS92-63Br lines had higher graded pod yields, which were 30.4% and 28.2% higher than check variety, Kaorihime. KVA15 line had larger 100-pod weights, which was increased 70g than check variety, Kurogoha in the spring crop of 2010.

Key words: Aromatic Vegetable soybean, Cross breeding, Chamame.